

00862.023097



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
: Examiner: Heather Rae Jones
Kouji Kogusuri, et al.)
: Group Art Unit: 2621
Appln. No.: 10/600,759)
: Confirmation No. 5724
Filed: June 23, 2003)
:
For: IMAGE PLAYBACK APPARATUS,)
IMAGE RECORDING/PLAYBACK)
APPARATUS, CONTROL METHODS)
OF THESE APPARATUSES, PROGRAM,)
AND STORAGE MEDIUM) August 20, 2007

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

JP 2002-188349 filed June 27, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

Attorney for Applicants
Daniel S. Glueck
Registration No. 37,838

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200
DSG/mcm

App. No. 10/300,7159 CFM03097 US
Docket No. 00262.003097
First Inventor: Kouji Kogusuri

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 6 月 2 7 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 1 8 8 3 4 9

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

country code and number
of our priority application,
which is used for filing abroad
under the Paris Convention, is

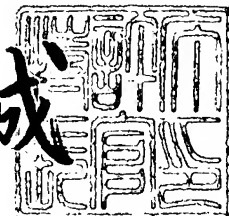
J P 2 0 0 2 - 1 8 8 3 4 9

願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2 0 0 7 年 7 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

中 嶋 誠



出証番号 出証特 2 0 0 7 - 3 0 4 9 5 6 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 4595007

【提出日】 平成14年 6月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 9/73

【発明の名称】 画像再生装置及び画像記録再生装置及びそれらの制御方法及びプログラム及び記憶媒体

【請求項の数】 17

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 小葉 弘治

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 遠藤 寛朗

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高柳 司郎

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像再生装置及び画像記録再生装置及びそれらの制御方法及びプログラム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、

前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、

該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、

該選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの再生フレームレートを前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートよりも高くすることを特徴とする請求項 2 に記載の画像再生装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの縮小画像を動画像として表示し、前記選択されなかった画像ファイルの縮小画像を静止画像として表示することを特徴とする請求項 2 に記載の画像再生装置。

【請求項 5】 前記制御手段は同一の表示画面上に表示すべき前記画像ファイルの数に応じて前記複数の画像ファイルの再生フレームレートを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 6】 記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段とを備える画像再生装置を制御するため

の画像再生装置の制御方法であって、

前記選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴とする画像再生装置の制御方法。

【請求項 7】 前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせることを特徴とする請求項 6 に記載の画像再生装置の制御方法。

【請求項 8】 請求項 6 又は 7 に記載の画像再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 9】 請求項 8 に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 10】 動画像を撮像する撮像手段と、
音声を入力する音声入力手段と、
前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、

前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、

該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、

前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段と、
前記選択手段により前記少なくとも 1 つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とする画像記録再生装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記副音声記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴とする請求項 10 に記載の画像記録再生装置。

【請求項 12】 前記副音声記録されていない場合に、副音声の記録を促

す表示手段をさらに具備することを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像記録再生装置。

【請求項 1 3】 動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段とを備える画像記録再生装置を制御するための画像記録再生装置の制御方法であって、

前記選択手段により前記少なくとも 1 つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御することを特徴とする画像記録再生装置の制御方法。

【請求項 1 4】 前記副音声記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像記録再生装置の制御方法。

【請求項 1 5】 前記副音声記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示を行うことを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像記録再生装置の制御方法。

【請求項 1 6】 請求項 1 3 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像記録再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像再生装置又は画像記録再生装置において、ランダムアクセス可能で、記録されている画像ファイルの縮小画像を所定の配列で並べた一覧表示を行

う機能を有している画像再生装置及び画像記録再生装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、メモリカード、ディスク、その他リムーバブルメディアに対し、静止画ファイルや動画ファイルを混在して記録再生する装置が知られている。この種の装置では、メディアに記録されている内容を確認するために、各ファイルの縮小画像(サムネイル)を所定の配列形式で並べた一覧表示 (I N D E X 表示) を行う機能を有するものもある。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、静止画ファイルの画像内容はサムネイルによって一見して把握可能であるが、動画ファイルの場合は、通常先頭の画像のみがサムネイルとして縮小表示されているに過ぎないため、動画全体の内容を把握するのが困難である。動画ファイルの内容を確認するには、動画ファイルを先頭から再生しなければならず、ファイルの検索に手間がかかる。

【 0 0 0 4 】

従って、本発明は上述した課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、 I N D E X 表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにすることである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係わる画像再生装置は、記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、該選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御する制御手段と、を具備することを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの再生フレームレートを前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートよりも高くすることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は、前記選択された画像ファイルの縮小画像を動画像として表示し、前記選択されなかった画像ファイルの縮小画像を静止画像として表示することを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

また、この発明に係わる画像再生装置において、前記制御手段は同一の表示画面上に表示すべき前記画像ファイルの数に応じて前記複数の画像ファイルの再生フレームレートを決定することを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係わる画像再生装置の制御方法は、記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段とを備える画像再生装置を制御するための画像再生装置の制御方法であって、前記選択手段により選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるように前記表示手段を制御することを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

また、この発明に係わる画像再生装置の制御方法において、前記選択された画像ファイルと、前記選択されなかった画像ファイルの再生フレームレートを異ならせることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係わるプログラムは、上記の画像再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係わる記憶媒体は、上記のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

また、本発明に係わる画像記録再生装置は、動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段と、前記選択手段により前記少なくとも 1 つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御する制御手段と、を具備することを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

また、この発明に係わる画像記録再生装置において、前記制御手段は、前記副音声記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

また、この発明に係わる画像記録再生装置において、前記副音声記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示手段をさらに具備することを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

また、本発明に係わる画像記録再生装置の制御方法は、動画像を撮像する撮像手段と、音声を入力する音声入力手段と、前記動画像の撮像待機状態において前記音声入力手段から入力された副音声と、前記動画像の撮像中に前記音声入力手

段から入力された主音声と、前記撮像手段により撮像された動画像とを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有する表示手段と、該表示手段に表示されている所定数の前記画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも1つを選択する選択手段と、前記記録媒体に記録された音声を再生する音声再生手段とを備える画像記録再生装置を制御するための画像記録再生装置の制御方法であって、前記選択手段により前記少なくとも1つの画像が選択された場合に、該選択された画像ファイルに対応する前記副音声を再生する様に前記音声再生手段を制御することを特徴としている。

【0 0 1 8】

また、この発明に係わる画像記録再生装置の制御方法において、前記副音声記録されていない場合に、前記選択された画像ファイルに対応する前記主音声を再生することを特徴としている。

【0 0 1 9】

また、この発明に係わる画像記録再生装置の制御方法において、前記副音声記録されていない場合に、副音声の記録を促す表示を行うことを特徴としている。

【0 0 2 0】

また、本発明に係わるプログラムは、上記の画像記録再生装置の制御方法をコンピュータに実行させることを特徴としている。

【0 0 2 1】

また、本発明に係わる記憶媒体は、上記のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶したことを特徴としている。

【0 0 2 2】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0 0 2 3】

(第1の実施形態)

図1は本発明の第1の実施形態に係る画像再生装置を示す概略構成ブロック図、図2は第1の実施形態におけるINDEX動画再生のイメージ図である。図3は、第1の実施形態におけるINDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラ11の動作フローチャートである。図4は、図3におけるINDEX動画再生方法のイメージ図である。図5は、第1の実施形態のINDEX動画再生における画像選択時のイメージ図である。図6は、図5におけるINDEX動画再生における画像選択時のシステムコントローラ11の動作フローチャートである。

【0024】

図1において、11は画像再生装置全体を制御するシステムコントローラ、12は画像のサイズを縮小、拡大するリサイズ部、13は圧縮された画像データを伸張するデコーダ部、14は液晶モニタなどの画像を表示するディスプレイ、15は使用者とのインタフェースとなる操作キー、16はリサイズ部12、デコーダ部13で処理された画像データを記録、保持しておく画像メモリ、17は記録媒体とのインタフェース(I/F)、18はディスクなどランダムアクセス可能な記録媒体である。

【0025】

通常の再生は、記録媒体18からI/F部17がデータを読み取り、デコーダ13が復号伸張を行い、画像メモリ16に展開する。展開した画像データを画像リサイズ部12が読み取り拡大、または縮小してディスプレイ14に表示する。

図2は、本発明の第1の実施形態に係るINDEX動画再生を示すイメージ図である。

【0026】

図2において、2-1はディスプレイ14に6個のINDEX動画の同時再生を行う場合のイメージ図である。同時に再生する6個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレート(単位時間あたりに更新する画面数)をTとすると、INDEX動画再生時はフレームレートを $T/6$ にして、6個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部12で縮小を行った画像を6画面同時に再生表示する。フレームレートが $T/6$ なので画像再生装置のデ

コーデ 1 3 への負荷は通常再生時と同等になっている。

【 0 0 2 7 】

2 - 2 は、ディスプレイ 1 4 に 9 個の動画ファイルの同時再生を行う場合のイメージ図である。同時に再生する 9 個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートを T とすると、INDEX 動画再生時はフレームレートを $T/9$ にして、9 個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部 1 2 で縮小を行った画像を 9 画面同時に再生表示する。2 - 1 の場合と同様に、フレームレートが $T/9$ なので画像再生装置のデコーダ 1 3 への負荷は通常再生時と同等になっている。

【 0 0 2 8 】

2 - 3 は、ディスプレイ 1 4 に 9 個の画像ファイルの表示を行う場合のイメージ図である。表示する 9 個の画像ファイルの中に動画ファイルが 3 個、静止画ファイルが 6 個含まれる場合には、3 個の動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートを T とすると、INDEX 動画再生時はフレームレートを $T/3$ にして 3 個の動画ファイルそれぞれについて本画像の間引き再生を行い、リサイズ部 1 2 で縮小を行った画像を 3 画面同時に再生表示する。静止画ファイルは始めに表示した画像を INDEX 動画再生時にも表示し続ける。静止画のデコード処理は始めの表示のみで、動画ファイルのフレームレートは $T/3$ なので画像再生装置のデコーダ 1 3 の負荷は通常再生時と同等になっている。

【 0 0 2 9 】

以上のように INDEX 動画再生時は、ディスプレイ 1 4 に表示する動画ファイルの個数に応じてフレームレートを変更することで、画像再生装置のデコーダ 1 3 の負荷は同等で複数の動画ファイルを再生することができる。

【 0 0 3 0 】

なお、ここで、画像再生装置の基本的な動作について説明しておく。

【 0 0 3 1 】

まず、記録済みの記録媒体を画像再生装置にセットして再生を開始すると、インデックス一覧表示に移行し、図 2 に示すようにインデックス画像がディスプレイ上に表示される。この状態では、画面上でカーソルが移動可能になり、表示さ

れているインデックス画像の任意の一つを選択することができる。そしてカーソルで画像を選択した後に例えば決定キーなどを操作することにより、そのとき選択されている画像ファイルのみを再生することができる。

【0032】

図3は、第1の実施形態のINDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラ11の動作フローチャートである。

【0033】

図3において、動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートを T 、INDEX動画再生時におけるフレームレートを T_i とする。ディスプレイ14に同時に再生したい動画ファイルの個数を N とすると、 $T_i = T/N$ である。INDEX動画再生する動画ファイルの番号を n ($N \geq n$)、間引きフレームレートを $t[n]$ とする。

【0034】

まず、 n を1にリセットする(ステップS300)。システムコントローラ11は n 番目の動画ファイルから、Iピクチャだけを再生した場合のフレームレート T_1 を算出し、 $t[n]$ に T_1 を代入する(ステップS301)。ステップS301で算出された T_1 が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する(ステップS302)。NoならばIピクチャだけのフレームレート $t[n]$ からさらにIピクチャを間引いたフレームレート T_2 ($T_2 = t/2$)を算出し、 $t[n]$ に T_2 を代入する(ステップS303)。ステップS303で算出されたフレームレート T_2 が $T_i \geq T[n]$ を成立させるか判断する(ステップS304)。NoならばステップS303に戻り、再度間引いたフレームレート T_2 を算出する。ステップS302またはステップS304でYesならば n に $n+1$ を代入する(ステップS305)。 $n > N$ か判断する(ステップS306)。NoならばステップS301にもどる。Yesならば N 個の動画ファイルをフレームレート $t[n]$ (1番目の動画ファイルは $T[1]$)で間引いた画像再生を行い、リサイズ部12で縮小した画像をフレームレート T_i でディスプレイ14に表示する(ステップS307)。

【0035】

以上のような動作を行うことで、INDEX動画再生を行う。

【0036】

図4は、図3におけるINDEX動画再生方法のイメージ図である。

【0037】

図4において、通常再生時のフレームレートを T 、同時再生したい動画ファイルの個数 N を6とするとINDEX動画再生時のフレームレート $T_i = T/6$ となる。 n は処理を行っているファイルの番号であり、間引き再生フレームレート $t[n]$ がそれぞれ対応している。

【0038】

4-1は通常再生時の再生方法のイメージ図であり、Iピクチャ、Bピクチャ、Pピクチャを再生する。まず、4-1の通常再生からIピクチャだけを再生した場合のフレームレートを考えると4-2のようになり、このときのフレームレート $t[n]$ は $T/4$ になっている。 $T_i \geq t[n]$ が成立しないのでさらに4-2から $1/2$ に間引いた場合を考えると4-3のようになる。4-3でのフレームレート $t[n]$ は $T/8$ となり、 $T_i \geq t[n]$ が成立するのでこの動画ファイルは T_2 を使った間引き再生方法で再生を行うようにする。以上のような処理を N ($N=6$) 個のファイルごとに行う。

【0039】

N 個のファイル分間引き再生フレームレート $t[n]$ が決まったら、INDEX動画再生を行う。このときのイメージ図が4-4であり、4-3で算出した $t[n]$ を使って間引いて再生し、リサイズ部12で縮小した画像をフレームレート T_i で表示する。

【0040】

図5は、第1の実施形態のINDEX動画再生における画像選択時の例を示すイメージ図である。

【0041】

INDEX動画再生時に選択されているファイル（カーソルが指しているファイル）を、他の選択されていないファイル（カーソルが指していないファイル）よりも間引き再生フレームレートを上げるようにする。例えば図5のようにIN

D E X の動画ファイルの表示個数が 6 個とすると、選択されている動画ファイルは間引き再生フレームレートを $T/2$ 、選択されていない動画ファイルは $T/(2 \times \text{表示個数 } 6) = T/12$ として I N D E X 動画再生を行う。

【0042】

図 6 は、図 5 に示す I N D E X 動画再生における画像選択時のシステムコントローラ 11 の動作フローチャートである。

【0043】

図 6 において、動画ファイルの通常再生時におけるフレームレートを T 、I N D E X 動画再生時のフレームレートを T_i とする。ディスプレイ 14 に同時再生したい動画ファイルの個数を N とする。I N D E X 動画再生する動画ファイルの番号を n ($N \geq n$)、間引きフレームレートを $t[n]$ とする。

【0044】

まず、 n を 1 にリセットする (ステップ S 6 0 0)。システムコントローラ 11 は n 番目のファイルが現在選択されているか判断する (ステップ S 6 0 0)。Y e s ならば T_i に $T/2$ を代入する (ステップ S 6 0 2)。N o ならば T_i に $T/(2 \times N)$ を代入する (ステップ S 6 0 2)。システムコントローラ 11 は n 番目の動画ファイルから、I ピクチャだけを再生した場合のフレームレート T_1 を算出し、 $t[n]$ に T_1 を代入する (ステップ S 6 0 4)。ステップ S 1 で算出された T_1 が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する (ステップ S 6 0 5)。N o ならば I ピクチャだけのフレームレート $t[n]$ からさらに I ピクチャを間引いたフレームレート T_2 ($T_2 = t/2$) を算出し、 $t[n]$ に T_2 を代入する (ステップ S 6 0 6)。ステップ S 3 で算出されたフレームレート T_2 が $T_i \geq t[n]$ を成立させるか判断する (ステップ S 6 0 7)。N o ならばステップ S 6 0 6 に戻り、再度間引いたフレームレート T_2 を算出する。ステップ S 6 0 5 またはステップ S 6 0 7 で Y e s ならば n に $n+1$ を代入する (ステップ S 6 0 8)。 $n > N$ か判断する (ステップ S 6 0 9)。N o ならばステップ S 6 0 1 にもどる。Y e s ならば N 個の動画ファイルをフレームレート $t[n]$ (1 番目の動画ファイルは $T[1]$) で間引いた画像再生を行い、選択されているファイルはフレームレート $T/2$ 、選択されていないファイルはフレームレート $T/(2 \times N)$ で、

リサイズ部 1 2 で縮小した画像をディスプレイ 1 4 に表示する（ステップ S 6 1 0）。

【 0 0 4 5 】

以上のような動作を行うことで、I N D E X 動画再生時に選択されているファイルの再生フレームレートを上げる。

【 0 0 4 6 】

（第 2 の実施形態）

上記の第 1 の実施形態では、画面に表示する動画ファイルの個数によって I N D E X 動画再生フレームレートを決定したが、静止画、動画が混在するような場合には表示する画像ファイル（静止画、動画を合わせたファイル）の個数に応じて I N D E X 動画再生フレームレートを決定してもよい。

【 0 0 4 7 】

（第 3 の実施形態）

上記の第 1 の実施形態では、選択された動画ファイルをフレームレートを上げて再生し、選択されていない動画ファイルはフレームレートを落として再生するようにしたが、選択されていない動画ファイルは、代表画像のみを静止画で表示し、選択された動画ファイルのみを動画で表示するようにしてもよい。

【 0 0 4 8 】

以上説明したように、上記の第 1 乃至第 3 の実施形態によれば、算出されたフレームレートを用いて間引き再生した動画ファイルを、同時に複数再生表示する I N D E X 動画再生が実現でき、複数の動画ファイルの内容を同時に把握することができる。また、選択されている動画ファイルのフレームレートを、選択されていない動画ファイルよりも上げることで、選択されているファイルに記録されている画像の内容を詳細に把握することができる。

【 0 0 4 9 】

（第 4 の実施形態）

この第 4 の実施形態は、第 1 の実施形態と同様の画像の I N D E X 表示を行いつつ、音声も同時に出力可能にしたものである。また、画像及び音声の再生機能のみではなく、記録機能も併せ持っている。なお、本実施形態においては、I N

DEX表示される画像は全て静止画でもよい。

【0050】

図7は、第4の実施形態の再生部分の構成を示したブロック図であり、図1に示す第1の実施形態の構成に音声再生部200を付加している。

【0051】

図8は、本発明の第4の実施形態に係わる動画音声記録再生装置のブロック図であり、再生部分は、図7に示す構成をより詳しく示している。

【0052】

図8において、101は映像を電気信号に変換する撮像装置であり、102は音声を電気信号に変換するマイクであり、103は撮像装置101から出力される画像信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録画像処理回路であり、104は音声信号を一定時間分一時記憶する音声バッファであり、105は副音声信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録副音声処理回路であり、106は主音声信号を記録するために所定のフォーマットに変換する記録主音声処理回路であり、107はマイク102から出力される音声信号を音声バッファ104と記録主音声処理回路106とに選択して出力するスイッチであり、108は記録画像処理回路103が出力する記録画像信号と記録副音声処理回路105が出力する副音声信号と記録主音声処理回路106が出力する主音声信号とを多重化する画像音声多重化回路であり、109は画像音声多重化回路108が出力する記録信号を記録媒体110へ記録する記録装置であり、111は記録媒体110から再生信号を再生する再生装置であり、112は再生装置111が出力する再生信号を画像信号と主音声信号と副音声信号に分離する画像音声分離回路であり、113は画像音声分離回路112が出力する主音声信号を処理する再生主音声処理回路であり、114は画像音声分離回路112が出力する副音声信号を処理する再生副音声処理回路であり、115は画像音声分離回路112が出力する画像信号を処理する再生画像信号処理回路であり、116は再生主音声処理回路113が出力する主音声信号と再生副音声処理回路114が出力する副音声信号とを選択して出力するスイッチであり、117はスイッチ116が出力する音声信号を出力するスピーカであり、118は再生画像信号処理回路

1 1 5 が出力する画像信号を出力するモニタであり、1 1 9 は各機能回路を制御するシステムコントローラである。

【0 0 5 3】

以下に、第 4 の実施形態の動作について説明する。

【0 0 5 4】

(記録時)

動画音声記録再生装置がユーザによって操作され記録モードに設定されると、記録待機状態となり、スイッチ 1 0 7 はマイク 1 0 2 から出力される音声信号を音声バッファ 1 0 4 へ出力するようにシステムコントローラ 1 1 9 により切り替えられる。音声バッファ 1 0 4 は常に新しい音声信号で更新されて最新の音声信号を一定時間分記憶している。ユーザは、記録開始前に、これから撮る画像についての説明などの音声を副音声としてこのバッファ 1 0 4 に記憶させる。

【0 0 5 5】

ユーザの操作により記録開始すると、スイッチ 1 0 7 はマイク 1 0 2 から出力される音声信号を記憶主音声処理回路 1 0 6 へ出力するようにシステムコントローラ 1 1 9 により切り替えられる。また同時に音声バッファ 1 0 4 の音声信号の更新を停止する。音声バッファ 1 0 4 に記憶されている音声信号は記録副音声処理回路 1 0 5 により所定のフォーマットに変換されて画像音声多重化回路 1 0 8 へ副音声信号として出力される。また、マイク 1 0 2 から出力される音声信号は記録主音声処理回路 1 0 6 により所定のフォーマットに変換されて画像音声多重化回路 1 0 8 へ主音声信号として出力される。また、撮像装置 1 0 1 から出力される画像信号は記録画像処理回路 1 0 3 により所定のフォーマットに変換されて画像信号として画像音声多重化回路 1 0 8 へ出力される。画像音声多重化回路 1 0 8 は上記画像信号と上記主音声信号と上記副音声信号とを多重化して記録装置 1 0 9 に出力し、記録装置 1 0 9 は上記多重化信号を記録媒体 1 1 0 へ記録する。

【0 0 5 6】

音声バッファ 1 0 4 に記憶されている一定時間分の記録が終了すると、副音声信号の記録は停止し、画像信号と主音声信号とを記録媒体 1 1 0 へ記録する。

【0057】

(再生時)

動画音声記録再生装置がユーザによって操作され再生モードに設定されると、再生装置111は記録媒体110から記録されている複数シーンの最初のフレーム信号を再生し、画像音声分離回路112へ出力する。画像音声分離回路112は再生装置111が出力する再生信号を画像信号と主音声信号と副音声信号とに分離する。再生画像処理回路115は画像音声分離回路112が出力する画像信号を処理し、前述のようにINDEX画面を示す画像データを生成してモニタ118へ出力する。例えば図9のようなシーン選択一覧画面が表示される。

【0058】

ユーザの操作により上記複数シーンの一覧表示のうちいずれか一シーンが選択されると、上記選択されたシーンの信号を再生装置111が再生し、再生副音声処理回路114は画像音声分離回路112が出力する副音声信号を処理し、再生可能な音声信号に変換する。スイッチ116は再生副音声処理回路114からの出力をスピーカ117へ出力するようにシステムコントローラ119により切り替えられ、スピーカ117からは、上記再生副音声処理回路114から出力される再生可能な音声信号が出力される。

【0059】

また、上記ユーザにより選択されたシーンに副音声信号が記録されていない場合は、画像音声分離回路112が副音声信号が記録されていないことを検出し、システムコントローラ119へ通知する。システムコントローラ119は、選択されたシーンに副音声信号が記録されていない通知を受けると、スイッチ116を再生主音声処理回路からの出力をスピーカ117へ出力するように切り替える。再生主音声処理回路113は画像音声分離回路112が出力する主音声信号を処理し再生可能な音声信号に変換し、スイッチ116は上述のように再生主音声処理回路からの出力をスピーカ117へ出力するように切り替えられているため、上記選択されたシーンの主音声信号がスピーカ117から出力される。さらに、上記ユーザにより選択されたシーンに副音声信号が記録されていない場合は、ユーザに対して、一覧表示の選択時に出力される副音声信号の記録を促すための

画面表示を行う。

【0 0 6 0】

以上説明したように上記の第 4 の実施形態によれば、煩雑な操作を必要とせず、かつ、複数シーンが記録されている記録媒体の中から、所望のシーンを容易に選択することができる、動画音声記録再生装置を提供することが可能となる。

【0 0 6 1】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0 0 6 2】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 0 6 3】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わる CPU などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは

言うまでもない。

【 0 0 6 4 】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【 0 0 6 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、INDEX表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係る画像再生装置の概略構成ブロック図である。

【図 2】

INDEX動画再生の例を示すイメージ図である。

【図 3】

第 1 の実施形態の INDEX動画再生方法を実行するシステムコントローラの動作フローチャートである。

【図 4】

第 1 の実施形態の INDEX動画再生方法のイメージ図である。

【図 5】

INDEX動画再生における画像選択時の例を示すイメージ図である。

【図 6】

INDEX動画再生における画像選択時のシステムコントローラの動作フローチャートである。

【図 7】

第 4 の実施形態の再生部分の構成を示したブロック図である。

【図 8】

第 4 の実施形態に係わる動画音声記録再生装置のブロック図である。

【図 9】

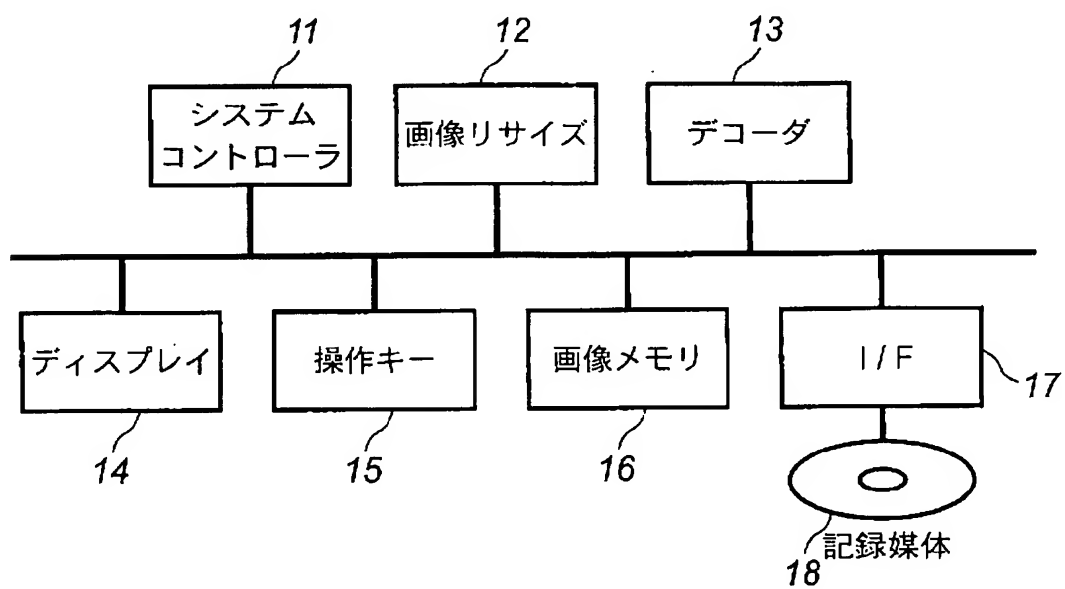
複数シーン一覧表示の例を示す図である。

【符号の説明】

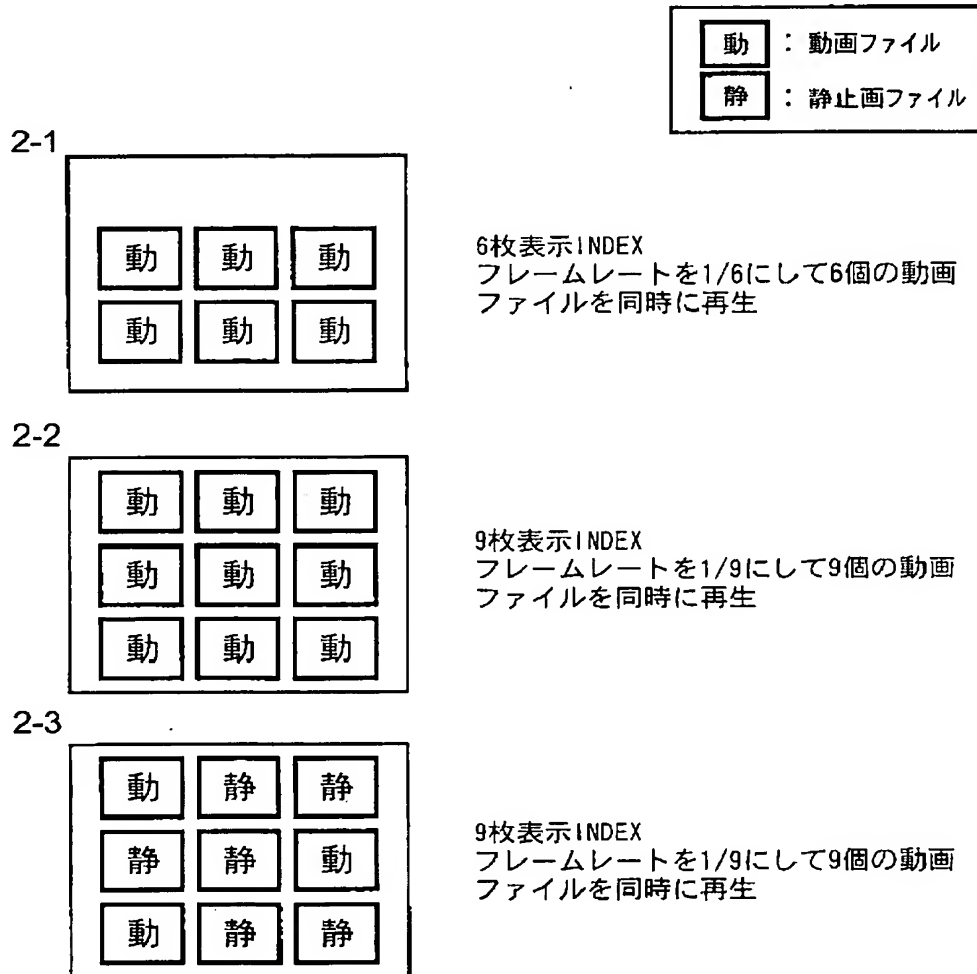
- 1 1 システムコントローラ
- 1 2 画像リサイズ部
- 1 3 デコーダ部
- 1 4 ディスプレイ
- 1 5 操作キー
- 1 6 画像メモリ
- 1 7 記録媒体とのインタフェース部
- 1 8 記録媒体
- 1 0 1 撮像装置
- 1 0 2 マイク
- 1 0 3 記録画像処理回路
- 1 0 4 音声バッファ
- 1 0 5 記録副音声処理回路
- 1 0 6 記録主音声処理回路
- 1 0 7 スイッチ
- 1 0 8 画像音声多重化回路
- 1 0 9 記録装置
- 1 1 0 記録媒体
- 1 1 1 再生装置
- 1 1 2 画像音声分離回路
- 1 1 3 再生主音声処理回路
- 1 1 4 再生副音声処理回路
- 1 1 5 再生画像信号処理回路
- 1 1 6 スイッチ
- 1 1 7 スピーカ
- 1 1 8 モニタ
- 1 1 9 システムコントローラ

【書類名】 図面

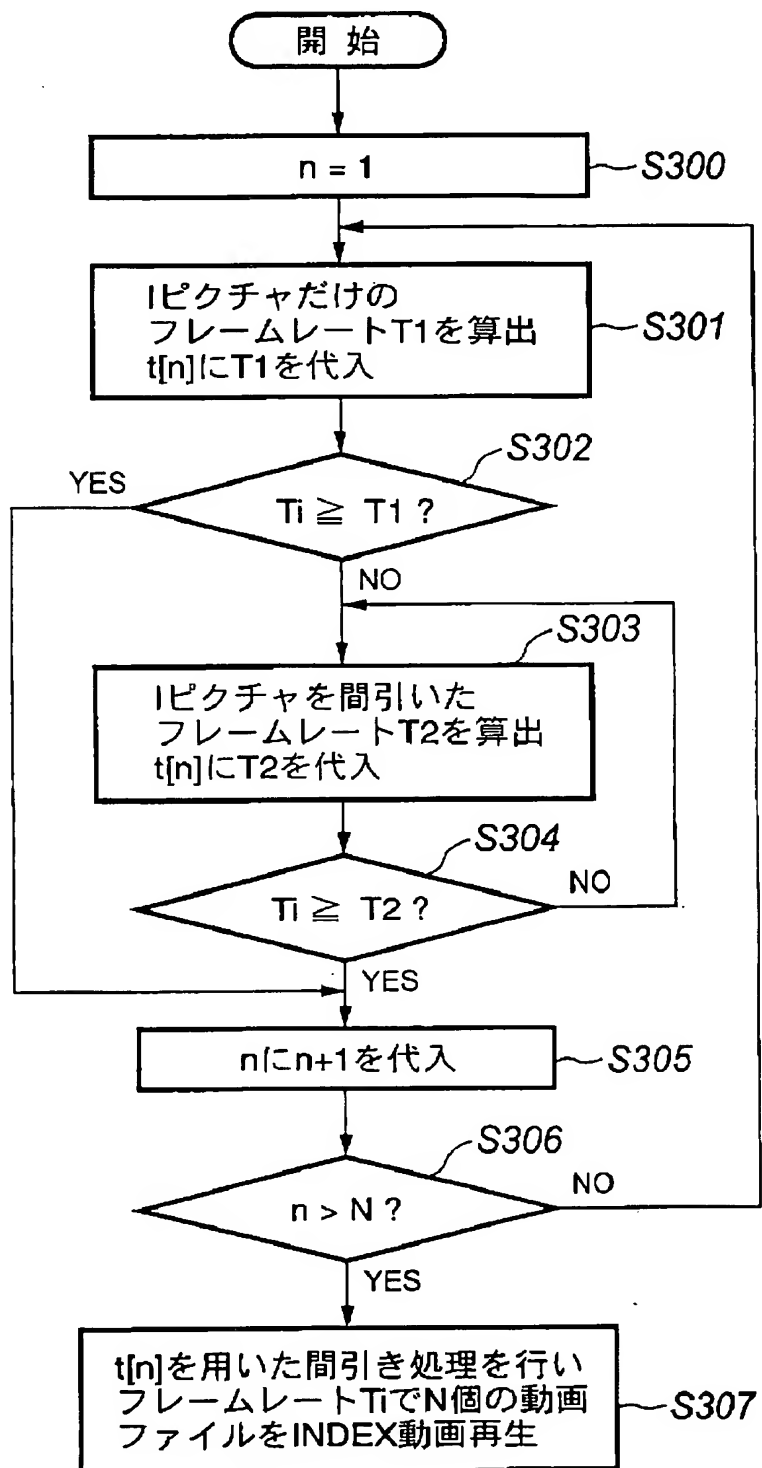
【図 1】



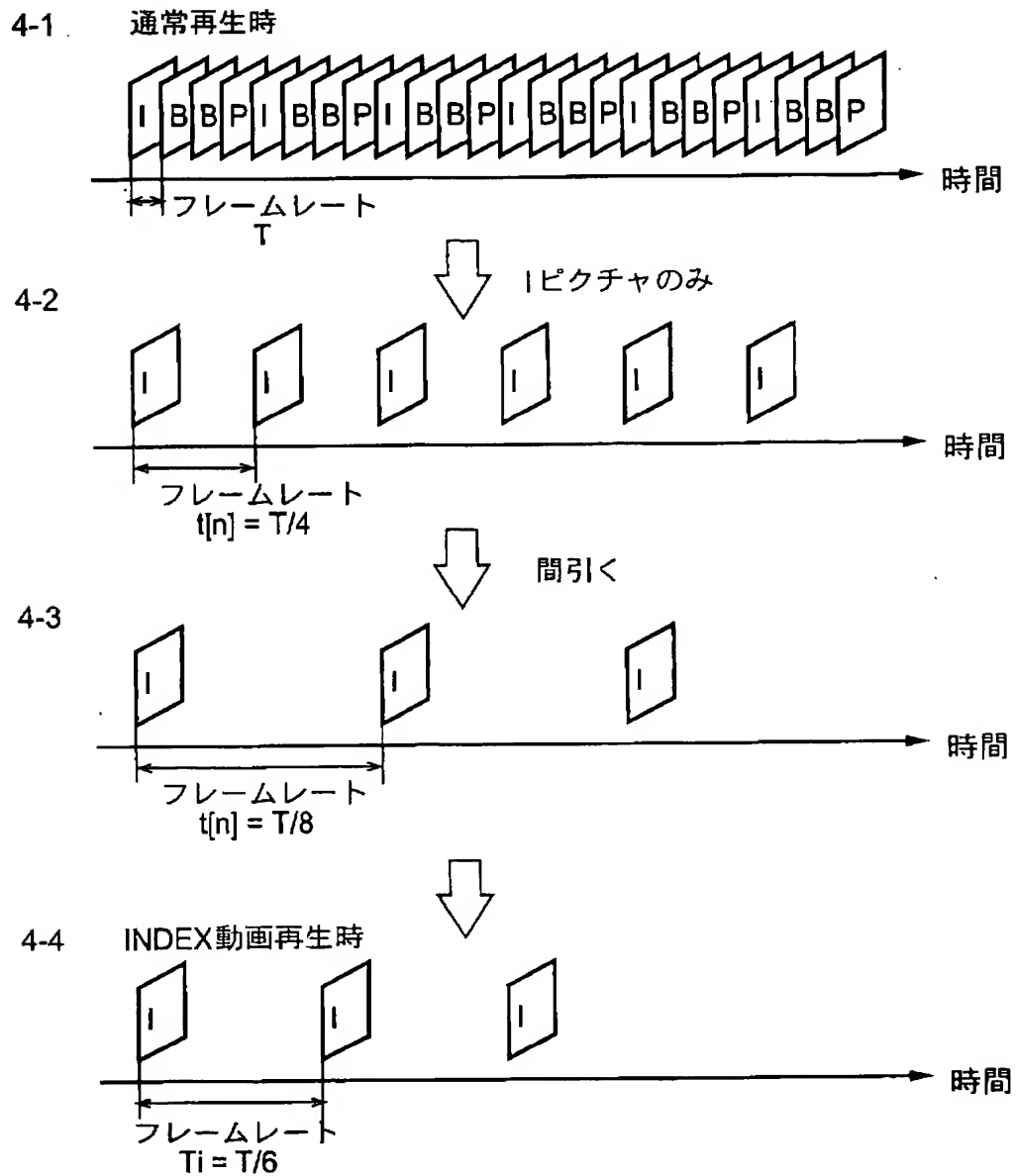
【図 2】



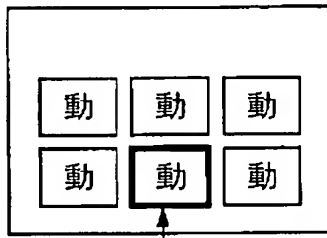
【図 3】



【図 4】



【図 5】

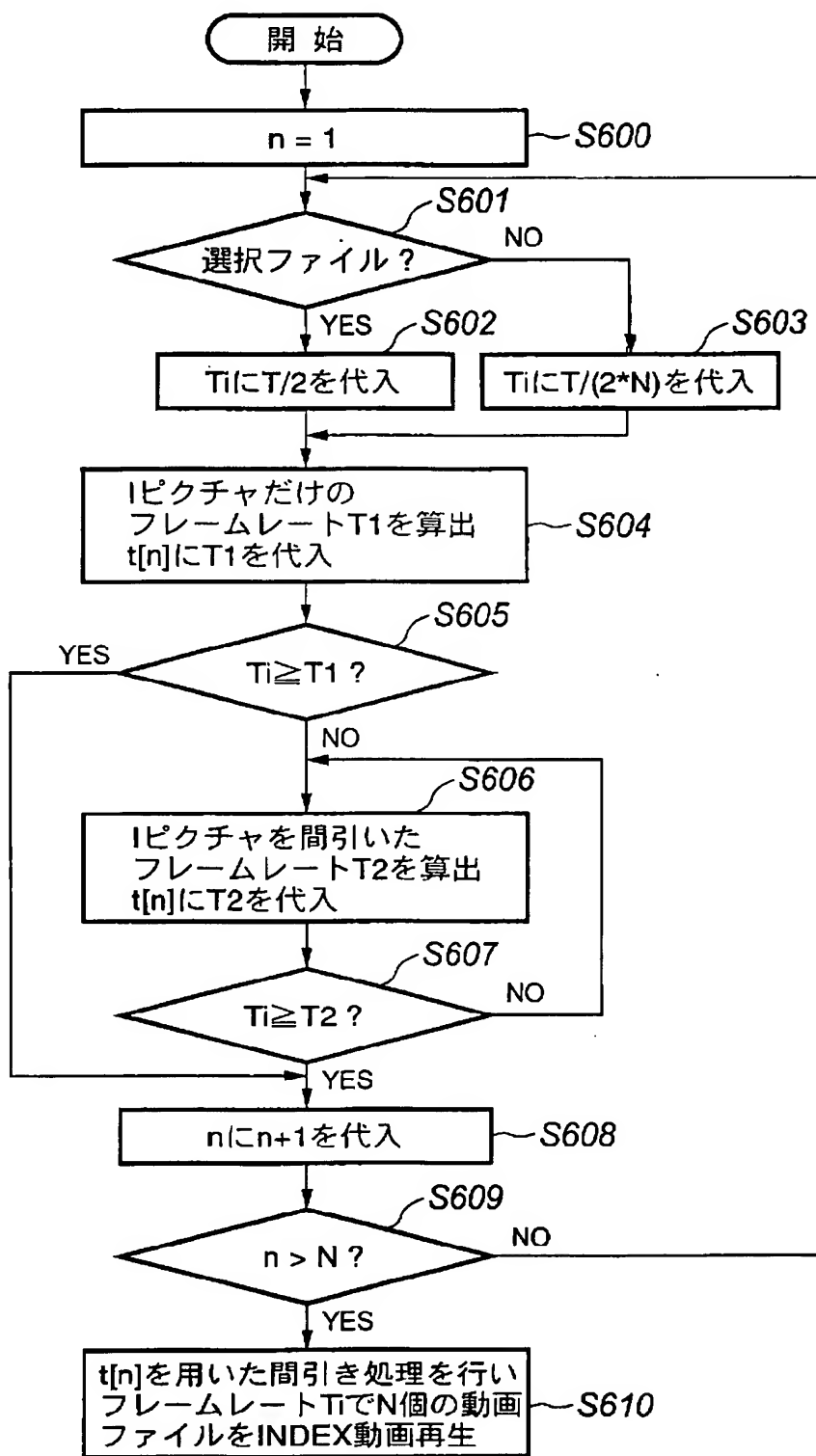


選択されているファイル

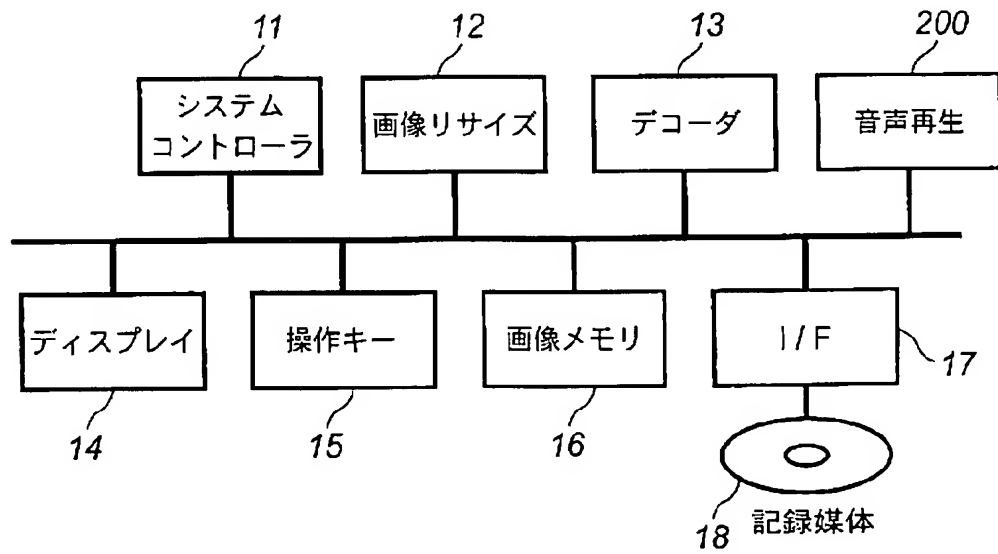
選択されているファイルは他の表示されている
ファイルよりフレームレートをあげる

選択されているファイル 再生フレームレート $T/2$
選択されていないファイル 再生フレームレート $T/12$
(T : 通常再生時フレームレート)

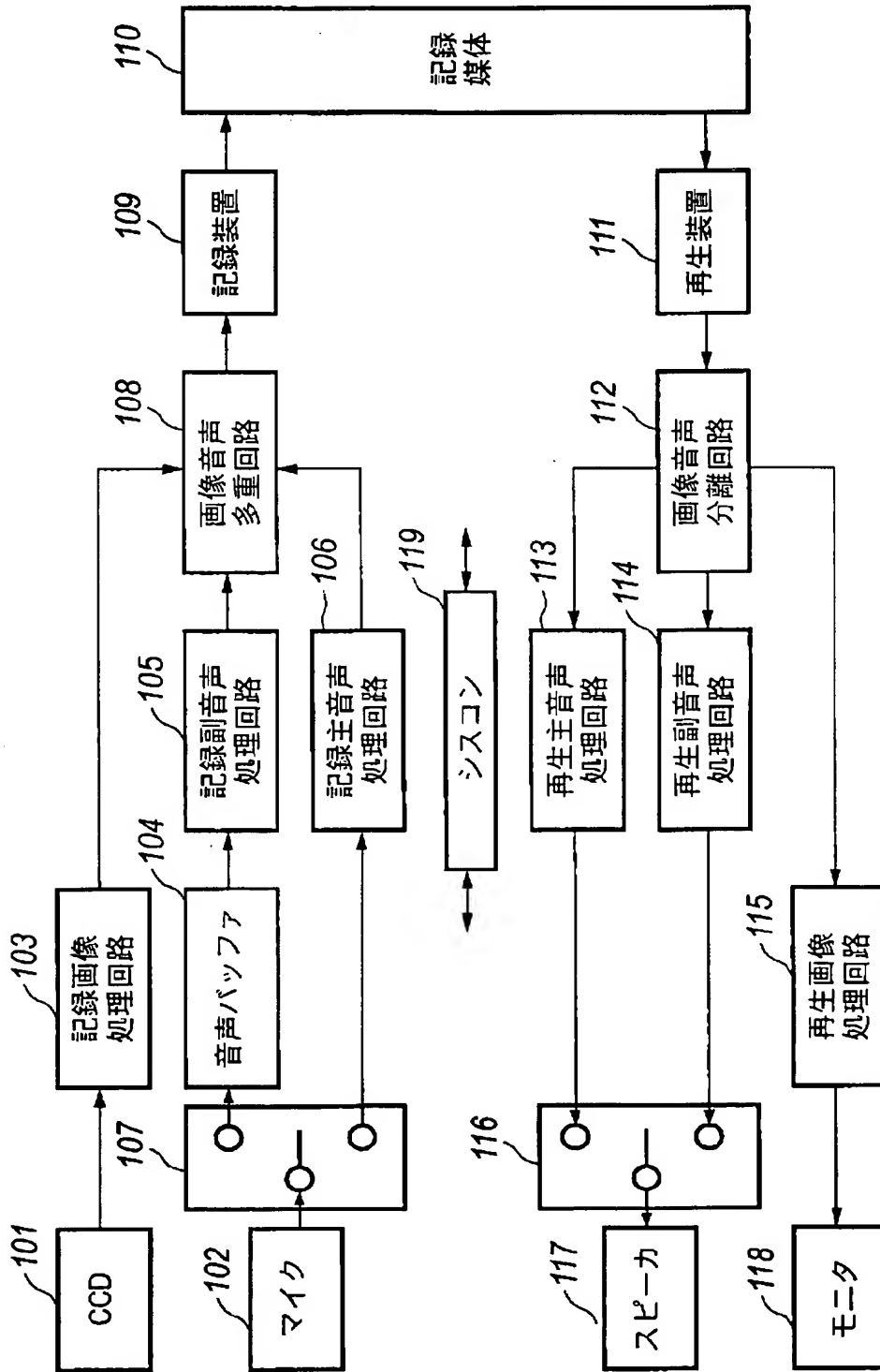
【図 6】



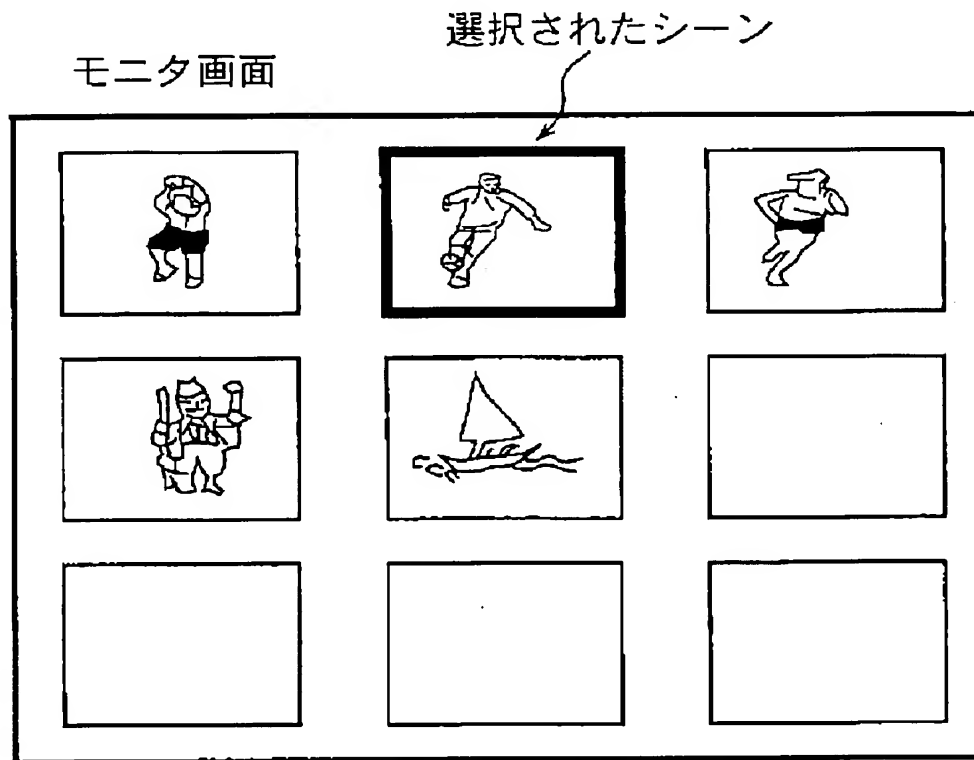
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 I N D E X 表示時に動画ファイルの内容を容易に把握できるようにする

。

【解決手段】 記録媒体に記録された画像データを再生する画像再生装置であって、記録媒体に記録されている複数の画像ファイルの内の所定数の画像ファイルの縮小画像を所定の配列形式で一覧表示する機能を有するディスプレイ 1 4 と、ディスプレイに表示されている所定数の画像ファイルの縮小画像のうちから少なくとも 1 つを選択する選択キー 1 5 と、選択キーにより選択された画像ファイルと、選択されなかった画像ファイルの表示状態を異ならせるようにディスプレイを制御する制御部 1 1 とを具備する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 1 8 8 3 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社